

LITTORINA SAXATILIS (MOLL. GASTÉR.)
DANS LE SUD MAROCAIN

Par E. FISCHER-PIETTE, J.-M. GAILLARD,
J. B. PANOUSE et C. BELLON-HUMBERT

En 1967, l'Institut Chérifien organisa la « Mission Tarfaya » dans l'extrême Sud du Maroc, au cours de laquelle fut visitée, entre autres stations, Puerto Cansado, Baie de Khnifiss, par 28°02' Nord et 12°13' Ouest, à 395 km au Sud-Ouest d'Agadir et 75 km au Nord-Est de Tarfaya, non loin de la frontière du Maroc et du Sahara espagnol. Celui d'entre nous qui y fit des récoltes (J. B. PANOUSE) remarqua la présence d'une Littorine inhabituelle formant une population très nombreuse et assez prospère, dans un biotope à Salicornes sous lesquelles ces Littorines se trouvaient sur un sol humide. Il n'y fut fait qu'un prélèvement de trois individus en raison de la multiplicité des espèces de tous les groupes possibles dont il fallait s'occuper dans tous les biotopes. Ces trois exemplaires ayant été déterminés à Rabat (Madame BELLON) comme étant la *Littorina saxatilis* (Olivi) qui passait pour être complètement absente de la côte atlantique du Maroc, connaissance du fait fut donnée aux auteurs de diverses notes sur *Littorina saxatilis* (E. FISCHER-PIETTE et J.-M. GAILLARD).

Les stations précédemment connues, les moins éloignées de Puerto Cansado, sont deux points du Déroit de Gibraltar, Benzu et Tarifa, où *Littorina saxatilis* fut récoltée en 1957 par FISCHER-PIETTE (1959, pp. 7, 12 et 29), situés à 1 200 km de là, distance évidemment très considérable.

Comment comprendre une telle situation ? La présence de l'espèce en un point aussi méridional pourrait peut-être s'expliquer autrement qu'en faisant les suppositions, bien peu vraisemblables, d'un apport accidentel, d'une espèce qui est vivipare, que nous n'avons jamais rencontrée sur les algues en dérive, et que l'on ne peut guère supposer non plus, puisqu'il s'agit d'une côte très peu fréquentée, avoir accompagné là une incursion humaine.

Il est plus normal de prendre en considération le fait que si *Littorina saxatilis* fait actuellement pratiquement défaut sur les côtes atlantiques du Maroc, il n'en était pas ainsi au Quaternaire où la connaissance de sa présence est due à NEUVILLE, RUHLMANN et LECOINTE, et de supposer qu'il s'agit d'une survivance locale de populations quaternaires. La présence de populations isolées de cette espèce en d'autres endroits situés fort loin des peuplements massifs et qui pourraient donc eux aussi faire penser à des survivances (Golfe de Gabès, fond de l'Adriatique...) est bien connue. Nous commenterons ci-dessous tous ces faits.

Disons d'abord ce que sont les trois échantillons récoltés (fig. 1).

Leur sculpture est très faible, intermédiaire entre les états connus sous les noms *rudis* et *rudissima*.

Deux d'entre eux ont une même forme, peu allongée.

N° 1. — Hauteur : 7,4 mm ; largeur : 6 mm ; hauteur de l'ouverture : 4,2 mm ; largeur de l'ouverture : 3 mm.

N° 2. — Hauteur : 6,5 mm ; largeur : 4,8 mm ; hauteur de l'ouverture : 3,2 mm ; largeur de l'ouverture : 2 mm.

Le troisième est plus allongé.

N° 3. — Hauteur : 8,1 mm ; largeur : 5,5 mm ; hauteur de l'ouverture : 4,5 mm ; largeur de l'ouverture : 3 mm.

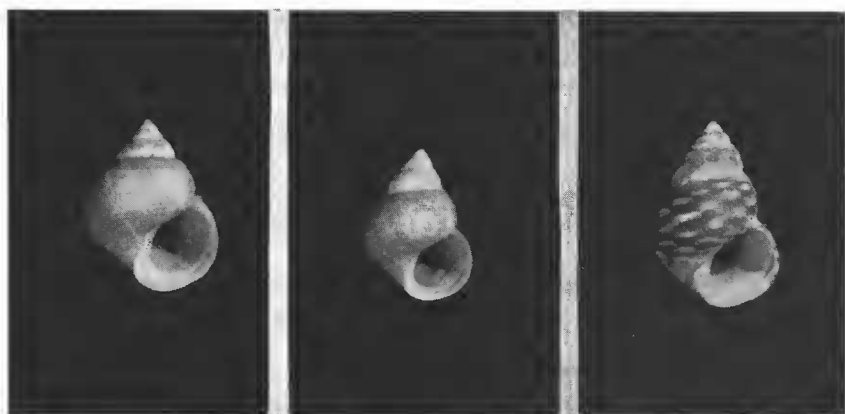


FIG. 1. — Les trois échantillons de *Littorina saxatilis* de Puerto Cansado.

Ils se trouvent donc être d'une taille inférieure à celle qui se voit le plus communément dans cette espèce.

Leur test, sans être fragile, est peu épais et léger.

Au point de vue de la coloration, les n°s 1 et 2 sont uniformément jaune clair (variété *lutea*) ; le n° 3 est *tessellata*, à petits rectangles jaune clair et brun moyen.

Nos figures permettent de vérifier notre détermination et de montrer qu'il ne s'agit pas de *Littorina scabra*, forme à laquelle on aurait pu penser.

Passons aux discussions et commentaires. Faisons d'abord remarquer qu'il y a, à l'époque actuelle, une région où l'espèce existe à une latitude plus méridionale que le Détroit de Gibraltar : le Golfe de Gabès, situé à 230 km plus au Sud que Benzu. Mais Puerto Cansado est à 550 km encore plus au Sud.

Mais au Quaternaire elle est connue, sous sa forme « *rudissima* », de deux localités de la côte atlantique du Maroc. Dans la région de Rabat, dans la carrière de Quaternaire ancien de Kebibat, elle a été trouvée par NEUVILLE et RUHLMANN (LECOINTRE, 1952, p. 97, pl. 27, fig. 4). Et, dans la région de Casablanca, elle a été trouvée non seulement dans le Quaternaire ancien (LECOINTRE, 1950, p. 241) mais aussi dans le Quaternaire récent (LECOINTRE, 1963, pp. 34 et 59).

Casablanca est à 800 km au Nord-Ouest de Puerto Cansado ; la différence de latitude est de 650 km.

Cette dernière distance est encore considérable. Doit-elle faire rejeter *a priori*

l'idée qu'à Puerto Cansado il s'agisse d'une population relique ? Peut-être pas, en raison des faits suivants.

LECOINTRE (1950, p. 241) nous fait connaître qu'une autre Littorine, *Littorina obtusata*, pullulait dans la région de Casablanca à la fin du Quaternaire ancien, or *L. obtusata* est une espèce encore moins méridionale que *L. saxatilis* puisque sa frontière actuelle est à Setubal qui se trouve à 300 km plus au Nord que le Déroit de Gibraltar, limite admise pour la frontière de *Littorina saxatilis*. Si au Quaternaire *Littorina obtusata* allait jusqu'à Casablanca, *Littorina saxatilis* pouvait bien aller à 300 km plus au Sud. Certes la différence de latitude entre Casablanca et Puerto Cansado est de 650 km, donc nettement plus forte mais cependant modérée.

Dans le même ordre d'idées, rappelons qu'une autre espèce nettement septentrionale, *Littorina littorea*, dont la frontière Sud est actuellement Vila Nova de Milfontes sur la côte du Portugal (E. FISCHER-PIETTE, 1958), c'est-à-dire à 220 km plus au Nord que le Déroit de Gibraltar, allait jusqu'au Cap Rhir au Quaternaire ancien (LECOINTRE, 1952, t. 2, p. 97). Le Cap Rhir, situé dans la région d'Agadir, ne présente avec Puerto Cansado qu'une différence de latitude de 300 km. Cette fois, cette distance est si peu différente des 220 km séparant actuellement les limites des deux espèces, Vila Nova de Milfontes et le Déroit de Gibraltar, que la présence de *Littorina saxatilis* à Puerto Cansado dès le Quaternaire ancien se comprendrait aisément. Au Quaternaire récent, *Littorina littorea* existait encore dans la région de Tanger aux Grottes d'Hercule (LECOINTRE, 1952, t. 2, p. 97), donc nettement plus au Sud que sa frontière actuelle.

En réalité, l'intérêt, faible (simplement épisodique) ou grand, de la récolte de Puerto Cansado, ne pourra être apprécié que lorsque le sort de la population qui s'y trouve actuellement sera connu au cours des années à venir. Si cette population se révélait stable, ce serait, curieusement, la seule des trois espèces septentrionales de *Littorina* que nous venons de citer, comme ayant existé au Maroc dans le Quaternaire, qui s'y serait maintenue. A supposer qu'il s'agisse d'une population stable, il y aurait donc encore quelques remarques à faire.

Au Déroit de Gibraltar (admis comme sa limite Sud) *Littorina saxatilis* a des caractères assez particuliers (FISCHER-PIETTE, 1959, pp. 7, 12 et 29, et FISCHER-PIETTE, GAILLARD et JOUIN, 1961, p. 326).

Le test est léger, ce qui pourrait résulter d'un affaiblissement dû précisément à la proximité des limites des possibilités d'existence, mais, en désaccord avec cette donnée, les échantillons ne présentent pas la réduction de taille qui s'observe généralement dans de telles conditions : ils ont de 10 à 12 mm. Ajoutons qu'ils ont une ouverture exceptionnellement grande, évoquant celle de la variété *groenlandica*. Leur sculpture est forte.

Les individus de Puerto Cansado n'ayant ni la grande ouverture ni la sculpture de ceux de Gibraltar, on hésite à penser qu'ils puissent en provenir (par un transport accidentel récent). Le transport accidentel à partir de stations où les caractères ne sont pas aussi différents de ceux des exemplaires de Puerto Cansado n'est guère plus croyable, car il faudrait aller chercher le lieu d'origine dans le Sud du Portugal, *Littorina saxatilis* n'existant pas entre là et le Déroit de Gibraltar.

Tandis que, si l'on veut supposer qu'il y ait eu, non pas transport, mais persistance depuis le Quaternaire, on peut tirer argument d'une ressemblance morphologique : LECOINTRE a fait savoir que les individus du Quaternaire ancien et du Quaternaire récent appartenaient tous à la variété de sculpture *rudissima*,

or nous avons qualifié plus haut nos individus comme ayant une sculpture « intermédiaire entre les états connus sous les noms *rudis* et *rudissima* » ; ces deux adjectifs sont ceux qui ont été employés pour désigner les individus à côtes très faibles et très nombreuses (voir DAUTZENBERG et H. FISCHER, 1912).

Il resterait à comprendre comment, alors que les individus de Gibraltar ont leur test mince, ce qui semblerait indiquer une mauvaise physiologie (mais non un état chétif, puisqu'ils sont de grande taille), il est encore possible à des *Littorina saxatilis* d'exister à 850 km plus au Sud. Certes, les individus de Puerto Cansado ont le test aussi mince que ceux de Gibraltar, mais pas plus ; et si leur taille est nettement moindre, ils ne peuvent cependant pas être dits petits. Ils ne donnent pas l'impression d'être véritablement à la limite de leurs possibilités d'existence, comme ceux que nous avons observés dans la Baltique à l'île de Bornholm, où l'absence de marées leur permet tout juste de subsister dans la zone de balancement des vagues ; ce à quoi s'ajoute évidemment l'action nocive de la grande dessalure. La population de Bornholm est faite d'individus dont le test est de la plus grande fragilité tant il est aminci et dont la taille est au maximum de 6,5 mm.

Autrement dit, les individus de Puerto Cansado ne sont pas vraiment chétifs. A supposer qu'ils constituent une relique du Quaternaire, il serait d'ailleurs difficile de penser qu'une si longue survie puisse être le fait d'individus vraiment chétifs.

Il est permis de considérer que leur présence en ce point peut avoir été favorisée par les conditions particulières de la station, puisqu'ils ont été récoltés sous les Salicornes et sur un sol humide, c'est-à-dire protégés de la dessiccation à la fois par ces deux composants du milieu. Il n'y a d'ailleurs pas de Salicornes lorsqu'il n'y a pas un sol humide en permanence.

En des sites d'une parcellle latitude ne présentant pas ces conditions, la dessiccation du niveau où peuvent vivre les *Littorina saxatilis* leur serait très contraire.

Institut Scientifique Chérifien
et Laboratoire de Malacologie du Muséum

BIBLIOGRAPHIE

- BELLON-HUMBERT, C., et H. GANTÈS, 1968. — Liste faunistique des coquilles de Mollusques marins recueillis sur le rivage, à 50 km au Sud de Rabat. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc*, **48**, pp. 57-75.
- DAUTZENBERG, PH., 1912. — Liste des Mollusques marins récoltés en 1915-1916 par M. G. LEGOINTRE sur le littoral occidental du Maroc. *J. Conchyl.*, **63**, pp. 63-70.
- et H. FISCHER, 1912. — Mollusques provenant des Campagnes de l'« Hirondelle » et de la « Princesse Alice » dans les mers du Nord. Résultats des Campagnes du Prince Albert I^{er} de Monaco, fasc. 37, 629 p., 11 pl.
- FISCHER-PIETTE, E., 1957. — Sur des déplacements de frontières biogéographiques, observés au long des côtes ibériques dans le domaine intercotidal. *Publ. Inst. Biol. Aplic.*, **26**, pp. 35-40.
- 1958. — Sur l'écologie intercotidale Ouest-ibérique. *C. R. Acad. Sci., Paris*, **246**, pp. 1301-1303.
- 1959. — Contribution à l'écologie intercotidale du Détroit de Gibraltar. *Bull. Inst. Océanogr.*, n° 1145.

- J.-M. GAILLARD et C. JOUIN, 1961. — Études sur les variations de *Littorina saxatilis*. IV. Comparaison des points battus au long des côtes européennes. A. Côtes ibériques. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **86**, pp. 320-328.
- LECOINTRE, G., 1950. — Coquilles remarquables du Quaternaire marocain. *J. Conchyl.*, **90**, pp. 240-244.
- 1952. — Recherches sur le Néogène et le Quaternaire marins de la côte atlantique du Maroc. *Notes et Mém., Serv. Géol. Maroc*, n° 99, **2**, Paléontologie, 174 p., 28 pl. [p. 97, pl. 27, fig. 4].
- 1963. — *Id.*, **3**, Les acquisitions nouvelles durant la période de 1952 à 1962 (Stratigraphie et paléontologie). *Ibid.*, n° 174.
- 1966. — Néogène récent et Quaternaire du bassin côtier de Tarfaya. *Ibid.*, n° 175, pp. 255-298, 71 p.
- PASTEUR-HUMBERT, Ch., 1962. — Les Mollusques marins testacés du Maroc. *Trav. Inst. Sci. Chérifien*, Sér. Zool., n° 23, 245 p., 193 fig.